

1. 다음 나눗셈 중에서 나누어떨어지지 않는 것은 어느 것입니까?

① $22 \div 5$

② $9 \div 8$

③ $11.2 \div 4$

④ $6 \div 80$

⑤ $36.4 \div 6$

해설

① $22 \div 5 = 4.4$

② $9 \div 8 = 1.125$

③ $11.2 \div 4 = 2.8$

④ $6 \div 80 = 0.075$

⑤ $36.4 \div 6 = 6.066 \dots$

2. 다음 중에서 가장 넓은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 100 m^2

② 10000a

③ 0.1 km^2

④ 1 ha

⑤ $10 \text{ m} \times 100 \text{ m}$

해설

넓이의 단위를 모두 m^2 로 바꾸면,

① 100 m^2

② $10000\text{a} = 1000000 \text{ m}^2$

③ $0.1 \text{ km}^2 = 100000 \text{ m}^2$

④ $1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$

⑤ $10 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 1000 \text{ m}^2$

3. 다음을 계산하여 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4$$

① $\frac{23}{63}$

② $\frac{23}{28}$

③ $1\frac{29}{63}$

④ $6\frac{11}{56}$

⑤ $10\frac{2}{9}$

해설

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4 = \frac{23}{9} \times \frac{1}{7} \times 4 = \frac{92}{63} = 1\frac{29}{63}$$

4. 보기와 같이 소수를 소수 첫째 자리에서 반올림하여 어림한 식으로 나타냅니다.

$$3.72 \div 4 \rightarrow 4 \div 4$$

다음 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $111.01 \div 2 \rightarrow 111 \div 2$ ② $97.21 \div 2 \rightarrow 97 \div 2$
③ $197.9 \div 4 \rightarrow 200 \div 4$ ④ $42.68 \div 4 \rightarrow 43 \div 4$
⑤ $809.01 \div 8 \rightarrow 809 \div 8$

해설

197.9을 소수 첫째 자리에서 반올림하면 198입니다.

5. 고속 버스 터미널에서 버스가 대전행은 15 분, 광주행은 6 분마다 출발한다고 합니다. 오전 8 시에 대전과 광주로 가는 첫차가 동시에 출발한다면, 다섯째 번으로 동시에 출발하는 시각은 언제입니까?

▶ 답: 시

▷ 정답: 오전 10시

해설

15 와 6 의 최소공배수는 30 입니다.

그러므로 다섯째 번으로 동시에 출발하는 시각은

$30 \times 4 = 120$ (분), 즉 2 시간 뒤가 됩니다.

8 시 + 2 시간 = 10 시

6. 세 분수를 크기가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{9}{10}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{6}{7}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\textcircled{\text{㉡}}$

▷ 정답: $\textcircled{\text{㉠}}$

▷ 정답: $\textcircled{\text{㉢}}$

해설

분모와 분자의 차가 1인 분수는 분모가 클수록 큰 분수입니다.

7. 계산 결과가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 4\frac{5}{9} + 1\frac{3}{4}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\frac{5}{8} + 2\frac{3}{4}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{9}{10} + 3\frac{23}{25}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2\frac{5}{11} + 1\frac{6}{7}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 4\frac{5}{9} + 1\frac{3}{4} = 4\frac{20}{36} + 1\frac{27}{36} = 5\frac{47}{36} = 6\frac{11}{36}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\frac{5}{8} + 2\frac{3}{4} = 2\frac{5}{8} + 2\frac{6}{8} = 4\frac{11}{8} = 5\frac{3}{8}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{9}{10} + 3\frac{23}{25} = 1\frac{45}{50} + 3\frac{46}{50} = 4\frac{91}{50} = 5\frac{41}{50}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2\frac{5}{11} + 1\frac{6}{7} = 2\frac{35}{77} + 1\frac{66}{77} = 3\frac{101}{77} = 4\frac{24}{77}$$

대분수의 자연수가 클 수록 큰 수 이므로

㉠ $6\frac{11}{36}$ 이 가장 큼니다.

㉡ $5\frac{3}{8}$, ㉢ $5\frac{41}{50}$ 는 자연수가 5로 같으므로

통분하면,

$$\textcircled{\text{㉡}} 5\frac{3}{8} = 5\frac{75}{200},$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 5\frac{41}{50} = 5\frac{164}{200}, \textcircled{\text{㉡}} < \textcircled{\text{㉢}} \text{ 입니다.}$$

그러므로 큰 순서대로 쓰면,

㉠ > ㉢ > ㉡ > ㉣ 입니다.

8. 미주네 목장에서 어제는 우유를 $8\frac{1}{2}$ L 생산하였고, 오늘은 어제보다 $1\frac{3}{4}$ L 적게 생산하였습니다. 어제와 오늘 생산한 우유는 모두 몇 L 입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $15\frac{1}{4}$ L

해설

(오늘 생산한 우유의 양)

$$= 8\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = 8\frac{2}{4} - 1\frac{3}{4} = 7\frac{6}{4} - 1\frac{3}{4} = 6\frac{3}{4}(\text{L})$$

(어제와 오늘 생산한 우유의 양)

$$= 8\frac{1}{2} + 6\frac{3}{4} = 8\frac{2}{4} + 6\frac{3}{4} = 14\frac{5}{4} = 15\frac{1}{4}(\text{L})$$

9. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 7 cm, 3 cm, 4 cm

② 3 cm, 5 cm, 3 cm

③ 9 cm, 15 cm, 8 cm

④ 5 cm, 5 cm, 8 cm

⑤ 6 cm, 6 cm, 6 cm

해설

세 변의 길이를 알더라도 세 변 중 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 크거나 같으면 삼각형을 그릴 수 없습니다.

① $3 + 4 = 7$

10. 넓이가 $11\frac{1}{5} \text{ cm}^2$ 이고, 밑변이 7 cm인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형의 높이를 구하시오.

① $1\frac{3}{5} \text{ cm}$

② $2\frac{1}{5} \text{ cm}$

③ $3\frac{1}{5} \text{ cm}$

④ $4\frac{3}{5} \text{ cm}$

⑤ $6\frac{2}{5} \text{ cm}$

해설

(삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2 이므로
(높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변) 입니다.

$$(\text{높이}) = 11\frac{1}{5} \times 2 \div 7$$

$$= \frac{8}{5} \times 2 \times \frac{1}{7}$$

$$= \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5} \text{ (cm)}$$

11. 수정이는 어제 400쪽짜리 동화책을 사서 어제는 이 동화책의 65%을 읽었고, 오늘은 나머지의 70%를 읽었습니다. 앞으로 더 읽어야 할 동화책의 쪽수는 얼마입니까?

▶ 답: 쪽

▷ 정답: 42쪽

해설

(어제 읽은 동화책의 쪽수) = $400 \times 0.65 = 260$ (쪽),

(오늘 읽은 동화책의 쪽수) = $(400 - 260) \times 0.7 = 98$ (쪽),

(앞으로 읽어야 할 동화책의 쪽수) = $400 - 260 - 98 = 42$ (쪽)

12. 어떤 수를 ②로 나누었더니 몫이 52이고, 나머지가 16이었습니다. 이 수를 13으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(\text{어떤수}) \div ② = 52 \cdots 16$$

$$(\text{어떤수}) = ② \times 52 + 16$$

이 수를 13으로 나누면 $② \times 52$ 는 13의 배수여서 나누어 떨어지고
16은 13으로 나누면 몫이 1이고 나머지가 3입니다.

→ 3

13. 다음 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{9}{10}$

③ $\frac{10}{9}$

④ $\frac{11}{12}$

⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888\dots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111\dots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666\dots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909\dots$$

1에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

14. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$ 이라 하면

$\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ < 4 입니다.

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3 → 3개입니다.

15. $176 \times 248 = 43648$ 임을 알고, 다음 계산에 소수점을 틀리게 찍은 것을 고르시오.

① $176 \times 0.248 = 43.648$

② $0.176 \times 248 = 43.648$

③ $176 \times 24.8 = 4364.8$

④ $17.6 \times 248 = 4.3648$

⑤ $1.76 \times 24.8 = 43.648$

해설

$$176 \times 248 = 43648$$

④ 양변에 $\frac{1}{10}$ 곱하기

$$176 \times 248 \times \frac{1}{10} = 43648 \times \frac{1}{10}$$

$$17.6 \times 248 = 4364.8$$

16. 어떤 각뿔의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합은 26개입니다. 이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각뿔

해설

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2 \text{ 이므로}$$

밑면의 변의 수를 \square 라 하면

$$\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = 26$$

$$\square \times 4 + 2 = 26$$

$$\square \times 4 = 24$$

$$\square = 24 \div 4 = 6(\text{개})$$

따라서 육각뿔입니다.

19. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

해설

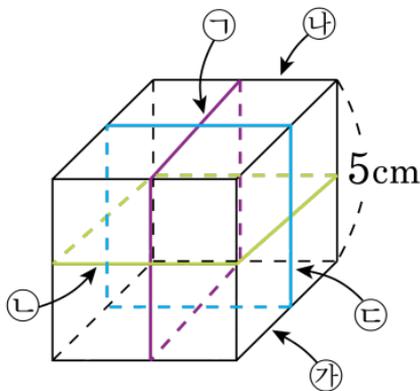
한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

20. 다음 그림과 같이 직육면체에 3 개의 띠를 그렸습니다. 띠 ㉠의 길이가 16 cm 이고, 띠 ㉡의 길이가 20 cm 일 때, 띠 ㉢의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

직육면체의 나머지 두 모서리의 길이를 ㉣, ㉤라고 할 때,

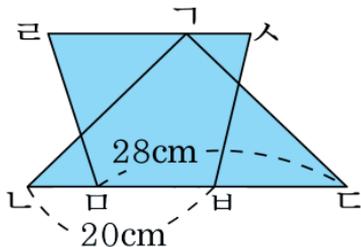
$$(㉣ + 5) \times 2 = 16 \text{ 에서 } ㉣ = 3 \text{ cm}$$

$$(㉤ + 3) \times 2 = 20 \text{ 에서 } ㉤ = 7 \text{ cm 입니다.}$$

㉢의 길이는 $(㉤ + 5) \times 2$ 이므로

$$(7 + 5) \times 2 = 24(\text{cm})$$

21. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이는 같습니다. 선분 BC 의 길이가 35cm 일 때, 선분 CS 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

선분 BC 의 길이가 35cm 일 때,
 (선분 BE) = $(20 + 28) - 35 = 13(\text{cm})$ 입니다.
 삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이를
 2라 하면
 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $35 \times 2 \div 2 = 35$ 이고,
 (사다리꼴의 넓이) = 35
 (선분 CS) = $35 \times 2 \div 2 - 13 = 22(\text{cm})$

22. 한 시간에 $9\frac{3}{4}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 한 시간에 $5\frac{1}{3}$ L의 물이 빠지는 하수관이 있는 개수대가 있습니다. 4시간 20분 동안 수도꼭지의 물을 틀었을 때, 이 개수대 안에 남는 물은 몇 L가 되겠습니까?

① $18\frac{5}{36}$ L

② $19\frac{1}{12}$ L

③ $19\frac{5}{36}$ L

④ $20\frac{5}{36}$ L

⑤ $20\frac{1}{12}$ L

해설

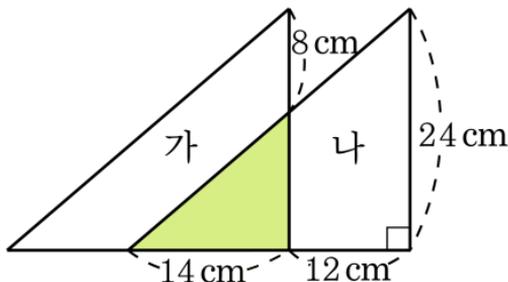
물을 한 시간 동안 받았을 때 받아지는 물 :

$$9\frac{3}{4} - 5\frac{1}{3} = \frac{39}{4} - \frac{16}{3} = \frac{117}{12} - \frac{64}{12} = \frac{53}{12} \text{ (L)}$$

$$4\text{시간 } 20\text{분} = 4\frac{20}{60} = \frac{260}{60} = \frac{13}{3} \text{ (시간)}$$

$$\frac{53}{12} \times \frac{13}{3} = \frac{689}{36} = 19\frac{5}{36} \text{ (L)}$$

23. 다음 그림은 합동인 삼각형 2개를 겹쳐 놓은 것입니다. 삼각형 가와 나에서 겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 400 cm^2

해설

합동인 삼각형 1개의 넓이 : $(14 + 12) \times 24 \div 2 = 312(\text{cm}^2)$

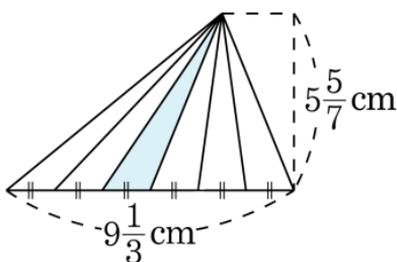
겹쳐서 만들어진 삼각형의 넓이 : $14 \times (24 - 8) \div 2 = 112(\text{cm}^2)$

가의 넓이 : $312 - 112 = 200(\text{cm}^2)$

겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합은

$200 \times 2 = 400(\text{cm}^2)$

24. 아래 삼각형의 밑변을 6 등분하였습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



① $2\frac{2}{9} \text{ cm}^2$

② $4\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

③ $6\frac{1}{9} \text{ cm}^2$

④ $8\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

⑤ $26\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

해설

(삼각형의 넓이)

$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{4}{3} \times \frac{20}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} (\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 26\frac{2}{3} \div 6 = \frac{40}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9} (\text{cm}^2)$$

25. 어느 학급의 남학생 15명의 몸무게의 평균은 34.5kg이고, 여학생 13명의 몸무게의 평균은 30.5kg입니다. 학급 전체의 몸무게의 평균을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하십시오.

▶ 답: kg

▷ 정답: 32.6 kg

해설

남학생의 전체 몸무게는

$$34.5 \times 15 = 517.5(\text{kg}) \text{ 이고,}$$

여학생의 전체 몸무게는

$$30.5 \times 13 = 396.5(\text{kg}) \text{ 입니다.}$$

$$(\text{평균}) = (517.5 + 396.5) \div 28 = 914 \div 28$$

$$= 32.64 \cdots (\text{kg}) \rightarrow 32.6\text{kg}$$